

First Hit **Generate Collection** 

L5: Entry 1 of 2

File: JPAB

Dec 17, 1990

PUB-NO: JP402303908A

DOCUMENT-IDENTIFIER: JP 02303908 A

TITLE: PNEUMATIC TIRE PROVIDED WITH SIBE HAVING PART DIFFERENT IN WIDTH

PUBN-DATE: December 17, 1990

## INVENTOR-INFORMATION:

NAME

COUNTRY

NAKAMURA, HIROSHI

## ASSIGNEE-INFORMATION:

NAME

COUNTRY

TOYO TIRE &amp; RUBBER CO LTD

APPL-NO: JP01125597

APPL-DATE: May 18, 1989

US-CL-CURRENT: 152/209.12

INT-CL (IPC): B60C 11/11; B60C 11/12

## ABSTRACT:

PURPOSE: To secure the reservability and drainability of a sipe favorably and also to prevent rock bite in a tire where a sipe is formed at a block arranged at the periphery of a tread by forming a wide part and a narrow part in the sipe, respectively.

CONSTITUTION: Many blocks 3 are arranged, being upheaved by main grooves 1 extending in the circumferential direction and lateral grooves 2 extending in the direction crossing this, at the periphery of a tread. A proper number of sipes 4 are arranged along the width direction in each block 3, and at least one end of each sipe is opened to the main groove 1. In this case, each sipe 4 is so made as to have a wide part 5 and a narrow part 6, not with uniform width. Hereby, the reservability and drainability of a tire can be secured by the wide part 5, and also the rock bite of the sipe 4 can be prevented by the narrow part 6. Moreover, the action of rubber in a small block 9 is suppressed by the narrow part 6, and the partial abrasion of a tire is prevented.

COPYRIGHT: (C)1990, JPO&amp;Japio

**First Hit****End of Result Set** **Generate Collection** 

L5: Entry 2 of 2

File: DWPI

Dec 17, 1990

DERWENT-ACC-NO: 1991-033693

DERWENT-WEEK: 199105

COPYRIGHT 2004 DERWENT INFORMATION LTD

**TITLE:** Pneumatic tyre for wet road with good partial wear resistance - has gaps with wide-and narrow-width parts, made on blocks divided by grooves on tread surface

**PATENT-ASSIGNEE:**

ASSIGNEE	CODE
TOYO RUBBER IND CO LTD	TOYF

**PRIORITY-DATA:** 1989JP-0125597 (May 18, 1989)  **PATENT-FAMILY:**

PUB-NO	PUB-DATE	LANGUAGE	PAGES	MAIN-IPC
<input type="checkbox"/> <u>JP 02303908 A</u>	December 17, 1990		000	

**APPLICATION-DATA:**

PUB-NO	APPL-DATE	APPL-NO	DESCRIPTOR
JP 02303908A	May 18, 1989	1989JP-0125597	

**INT-CL (IPC):** B60C 11/11**ABSTRACTED-PUB-NO:** JP 02303908A**BASIC-ABSTRACT:**

Pneumatic tyre has gaps made on the blocks which are divided by grooves on the tread surface and the gaps consist of a wide width part and a narrow width part.

**USE/ADVANTAGE** - Pneumatic tyre is used on a wet road. The partial wear resisting character is excellent and the tyre does not hold small stones on driving and the water charge and discharge character of the gap is good and the driving and braking performance on the wet road is promoted.

**CHOSEN-DRAWING:** Dwg. 0/12**TITLE-TERMS:** PNEUMATIC TYRE WET ROAD WEAR RESISTANCE GAP WIDE NARROW WIDTH PART MADE BLOCK DIVIDE GROOVE TREAD SURFACE**DERWENT-CLASS:** A95 Q11

CPI-CODES: A12-T01B;

POLYMER-MULTIPUNCH-CODES-AND-KEY-SERIALS:

Key Serials: 0009 0231 2545 2657 2658 3258 2826 3300

Multipunch Codes: 014 032 04- 41& 476 50& 57& 597 598 599 651 672

SECONDARY-ACC-NO:

CPI Secondary Accession Numbers: C1991-014684

Non-CPI Secondary Accession Numbers: N1991-025951

⑩ 日本国特許庁 (JP) ⑪ 特許出願公開  
⑫ 公開特許公報 (A) 平2-303908

⑬ Int. Cl.<sup>5</sup>  
B 60 C 11/11  
11/12

識別記号 庁内整理番号  
7006-3D  
7006-3D

⑭ 公開 平成2年(1990)12月17日

審査請求 未請求 請求項の数 3 (全4頁)

⑮ 発明の名称 幅の異なる部分を有するサイブを備えた空気入りタイヤ

⑯ 特 願 平1-125597  
⑰ 出 願 平1(1989)5月18日

⑱ 発明者 中村 博司 兵庫県伊丹市天津字藤ノ木100番地 東洋ゴム工業株式会社  
タイヤ技術センター内  
⑲ 出願人 東洋ゴム工業株式会社 大阪府大阪市西区江戸堀1丁目17番18号  
⑳ 代理人 弁理士 小山 義之

明細書

1. 発明の名称

幅の異なる部分を有するサイブを備えた空気入りタイヤ。

2. 特許請求の範囲

(1) トレッドの周面にトレッド溝とトレッド溝により区分された隆起部よりなるブロックを有し、該ブロックの表面に開口する幅の狭い切込み溝よりなるサイブを多数備えた空気入りタイヤにおいて、該サイブが一枚のサイブ内に、サイブの両側の内壁面間の幅の狭い狭幅部とその幅の広い広幅部とを有することを特徴とする幅の異なる部分を有するサイブを備えた空気入りタイヤ。

(2) 該サイブのトレッド表面の開口部に近い部分に該狭幅部を、サイブ底に近い部分に該広幅部を設けた請求項1記載の幅の異なる部分を有するサイブを備えた空気入りタイヤ。

(3) 該サイブがトレッド溝に開口する開口部に沿って該広幅部を設けた請求項1又は2記載の幅の異なる部分を有するサイブを備えた空気入りタイヤ。

タイヤ。

3. 発明の詳細な説明

【産業上の利用分野】

本発明は混潤路における駆動、制動性能に優れ、且つ偏摩耗を防止し、或いは石噛を防止しうる空気入りタイヤに関する。

【従来の技術】

タイヤのトレッド周面にタイヤ周方向に沿って延びる主溝や、主溝から分岐してのびる横溝等のトレッド溝については、特開昭61-166708号公報に示すように、トレッド溝の中に段部を設け、トレッド溝の下半部の幅を狭くして、トレッド溝の石噛みを防止する方法、特公昭57-9967号公報に示すように、横溝の一部で溝内の下部の幅を極めて狭くして偏摩耗を防止する方法、特開昭58-61008号公報に示すように、溝幅がトレッド表面より溝底部で大きい横溝をショルダーリブに配設して、ウェット性能の向上と偏摩耗防止を図る方法が知られ、トレッド溝については、部分的に幅を変えて石噛みや偏摩耗を防止

することが行われている。

上記の主溝及び横溝よりなるトレッド溝により区分された接地隆起部であるブロックの表面に、略タイヤの幅方向に沿って、幅の狭い溝、所謂サイプが、主として湿润路におけるエッジ効果と排水効果による、駆動、制動性能の向上を目的として設けられるが、このサイプは、常に一定の幅のものが用いられ、一枚のサイプの中で部分的に幅を変えることは全く知られていない。

〔発明が解決しようとする問題点〕

従来の一定の狭い幅のサイプでは、接地時の圧力により、ブロック表面においてサイプが閉じてしまい、湿润路におけるエッジ効果及び排水効果が充分發揮できない。サイプの幅を大きくすると接地時に閉鎖され難くなるが、サイプの両側で摩耗速度に差が生じ、所謂トウアンドヒール摩耗が発生する虞があり、又幅の広いサイプはトレッド溝と同様に石噛みを生じ易く、サイプ底部のクラック発生やベルトの損傷の虞がある。

従って本発明はトウアンドヒール摩耗摩耗等の

幅の広い広幅部とを有することを特徴とする幅の異なる部分を有するサイプを備えた空気入りタイヤを要旨とする。

次に本発明の内容を図面により詳細に説明する。第1図は本発明のタイヤの一例のトレッドの1つのブロックの斜視図、第2図及び第3図は同A-A及びB-B断面図、第4図は同C-C断面図である。(1)はトレッド周面に略周方向に設けた主溝であり、主溝(1)と交わる方向に少なくとも一端が主溝(1)に連通する横溝(2)を設ける。主溝(1)と横溝(2)により区分されてトレッド表面に隆起するブロック(3)が多数配列される。各ブロック(3)上には1本または複数本のサイプ(4)を略タイヤ幅方向に設ける。サイプ(4)は少なくとも一端が主溝(1)に開口する。各サイプ(4)はその幅dが一様ではなく、一枚のサイプ(4)に幅dの広い広幅部(5)と、幅dの狭い狭幅部(6)を有する。狭幅部(6)の幅d<sub>1</sub>は0.2~0.6mm、広幅部(5)の幅d<sub>2</sub>は狭幅部(6)の幅d<sub>1</sub>の1.5~5倍であることが望ましい。

一枚のサイプ(4)内の広幅部(5)と狭幅部(6)の配置

偏摩耗の発生や石噛みを防止しつつ、湿润路における駆動、制動性能を向上させることができる新規なサイプを備えた空気入りタイヤを提供することを目的とする。

〔問題点を解決するための手段〕

上記目的を達成すべく、本発明者は鋭意研究を重ねた結果、一枚のサイプの中で幅の広い部分と狭い部分を設けることにより、接地時のサイプの全面的な閉鎖を防ぎ、排水性を確保しつつ、サイプにより区分された小ブロックの動きを抑え、トウアンドヒール摩耗等の偏摩耗を防止しうること、更にトレッド表面におけるサイプ幅を狭くすることにより、サイプの石噛みを防止しうることを見出し、本発明を完成するに至った。

即ち、本発明はトレッドの周面にトレッド溝とトレッド溝により区分された隆起部よりなるブロックを有し、該ブロックの表面に開口する幅の狭い切込み溝よりなるサイプを多數備えた空気入りタイヤにおいて、該サイプが一枚のサイプ内に、サイプの両側の内壁面間の幅の狭い狭幅部とその

は種々の配置が可能であり、その配置により異なる効果が達成されるので、必要に応じて適切な配置を選択することができる。第1~4図に示す配置では、サイプ(4)の内壁面(7)の中央上部に狭幅部(6)を、これを囲む凹字形の部分を広幅部(5)とする。第5図及び第6図に示す実施態様では、サイプ(4)の下部に広幅部(5)を、上部に狭幅部(6)を設けてあり、第7図及び第8図に示す実施態様ではサイプ(4)の上部及び下部に横に延びる広幅部(5)を設け、上下の広幅部(5)に挟まれる部分を狭幅部(6)とする。第9図に示すように、サイプ(4)の内壁面(7)の中央部にのみ狭幅部(6)を設け、その周囲を口字状に広幅部(5)とすることもできる。或いは第10図及び第11図に示すように、広幅部(5)をL字状又はC字状に配置することもできる。広幅部(5)と狭幅部(6)の配置はこれらに限定されないが、サイプ(4)の排水効果を高めるためには、少なくともサイプ(4)の下部は、サイプ底(8)からサイプ(4)深さHの25%の高さまでの部分全体を広幅部(5)とするのが望ましい。

サイブ(4)内壁面(7)における広幅部(5)と狭幅部(6)の面積は種々選択可能であるが、広幅部(5)はサイブ(4)内壁面(7)の30~80%とするのが好ましい。広幅部(5)の面積がこれよりも小さくなると接地時にサイブ(4)の殆ど全面が閉じてしまい、サイブ(4)の排水効果が小さくなる。又広幅部(5)の面積がこれより大きいと、狭幅部(6)の面積が小さくなり、接地時に狭幅部(6)でサイブ(4)両面が密着してサイブ(4)の西側の小ブロック(9)の動きを抑制する摩擦力が小さくなり、偏摩耗を防止する効果が小さくなる。

サイブ(4)の上部に広幅部(5)を設ける時は狭幅部(6)の上端までの深さ $\alpha$ は、サイブ(4)深さHの30%以下であることが望ましい。この深さ $\alpha$ が大きいと、石噛みを生じ易くなり、偏摩耗が発生する虞もある。

狭幅部(6)の下端の位置はサイブ底(8)からサイブ深さHの50%より下にあるのが望ましい。狭幅部(6)の下端がこれよりも高い位置にあると、早期に狭幅部(6)の下端までトレッドゴムが摩耗してし

められた時、狭幅部(6)のみが閉鎖して、広幅部(5)は閉鎖されないため、広幅部(5)を通じて貯水性及び排水性が確保される。また第1図のごとく、サイブ(4)のトレッド表面に開口する部分に狭幅部(6)と広幅部(5)が共に存在する場合は、接地時に狭幅部(6)の開口部が閉鎖されても、広幅部(5)の開口部は閉鎖されないため、広幅部(5)の開口部のエッジ効果は失われなず、これら貯水、排水性およびエッジ効果により、タイヤの湿润路における駆動、制動性能が向上する。同時に接地時に閉鎖された狭幅部(6)の摩擦力により、サイブ(4)の両側の小ブロック(9)のゴムのタイヤ周方向の動きを抑え、トウアンドヒール摩耗等の偏摩耗を防止する。更にサイブ(4)のトレッド表面に近い部分に狭幅部(6)を配置することにより、トレッド表面のサイブ(4)の開口幅が狭くなり、サイブ(4)の石噛みを防止することができる。

#### 〔発明の効果〕

本発明の幅の異なる部分を有するサイブを備えた空気入りタイヤによれば、トウアンドヒール摩

耗、広幅部(5)のみが残り、サイブ(4)全体の幅を広くしたのと同じ状態になるため、トウアンドヒール摩耗等の偏摩耗及び石噛みが発生し易くなる。

第2図に示すように、広幅部(5)は狭幅部(6)からその内面が両側に拡がるように設けることもできるし、第12図に示すように狭幅部(6)の片側に拡がるように設けることも可能である。また狭幅部(6)から広幅部(5)への移行は階段的に移行する必要はなく連続的に移行してもよい。一枚のサイブ(4)で狭幅部(6)を2個所以上に分割して設けることもできる。

本発明のタイヤの幅の異なる部分のあるサイブ(4)は、タイヤの略幅方向に沿って設けるのが、タイヤのウェット性能の向上には望ましいが、タイヤの略周方向に沿って、或いは周方向に対して斜め方向に設けることも可能である。

#### 〔作用〕

本発明の幅の異なる部分を有するサイブを備えた空気入りタイヤによれば、タイヤの接地部で接地圧によりトレッドゴムが変形してサイブ(4)が狭

等の偏摩耗や石噛みの発生の虞なしに、サイブの貯水、排水性を高め、タイヤの湿润路における駆動、制動性能を高めることができる。

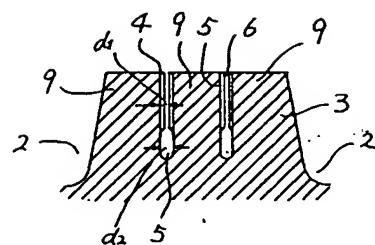
#### 4. 図面の簡単な説明

第1図は本発明のタイヤの一例のトレッドの1つのブロックの斜視図、第2図及び第3図は同A-A及びB-B断面図、第4図は同C-C断面図である。第5図は本発明のタイヤのサイブの他の実施態様の長手方向の断面図、第6図は同D-D断面図、第7図は本発明のタイヤのサイブの別の実施態様の長手方向の断面図、第8図は同E-E断面図、第8~11図は本発明のタイヤのサイブの更に別の実施態様の長手方向の断面図、第12は同幅方向の断面図である。

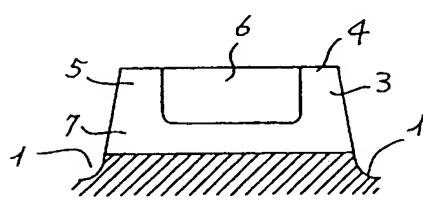
(1)…主溝、	(2)…横溝、
(3)…ブロック、	(4)…サイブ、
(5)…広幅部、	(6)…狭幅部、
(7)…内壁面、	(8)…サイブ底、
(9)…小ブロック。	

第2図

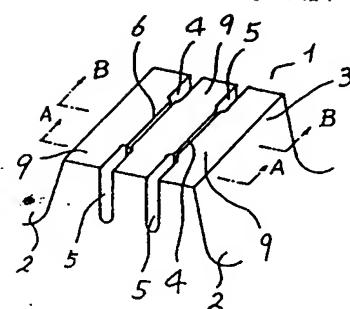
1. 主構  
2. 横溝  
3. ブロック  
4. サイブ  
5. 広幅部  
6. 窪幅部  
7. 内壁面  
8. サイブ底  
9. 小ブロック



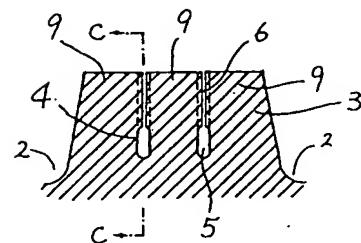
第4図



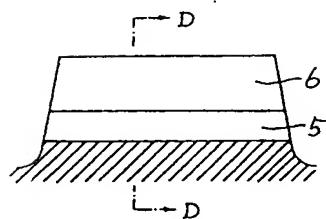
第1図



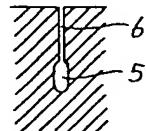
第3図



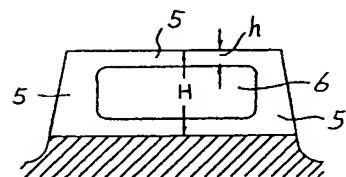
第5図



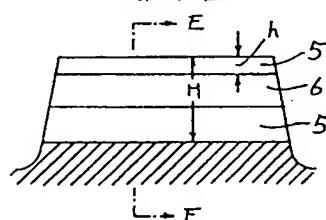
第6図



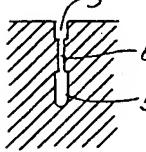
第9図



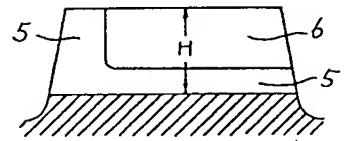
第7図



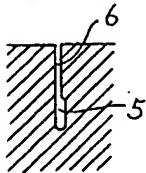
第8図



第10図



第12図



第11図

